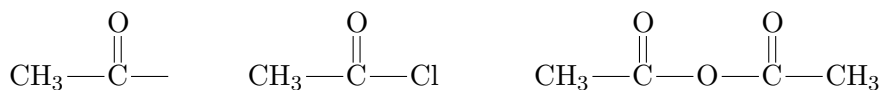


アセチル化

哲猫

2007年10月23日

アルコール R-OH (またはフェノール類) やアミン R-NH₂ に、塩化アセチル CH₃COCl や無水酢酸 (CH₃CO)₂O を働かせると、アセチル基を導入することができる。尚、酢酸もアセチル化試薬になりうるが、その働きは塩化アセチルや無水酢酸よりも劣る (カルボニルの炭素原子の δ⁺ 性が小さいからである)。

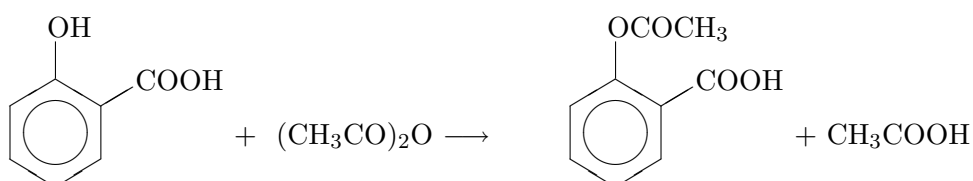


アセチル基

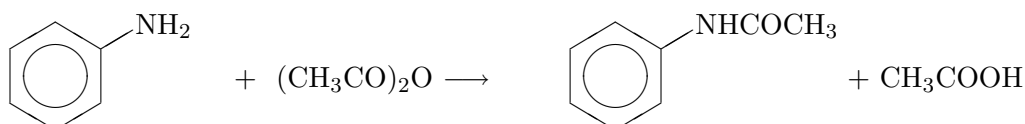
塩化アセチル

無水酢酸

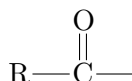
例えば、サリチル酸に無水酢酸を働かせると、アセチル化により、アセチルサリチル酸ができる。



同様に、アニリンに無水酢酸を働かせると、アセチル化により、アセトアニリドができる。



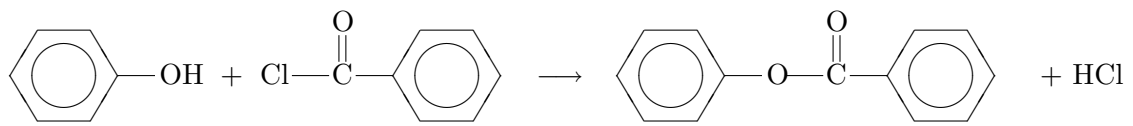
ヒドロキシ基 (-OH) やアミノ基 (-NH₂) が、アセチル化試薬によりアセチル化されるのは、-OH の O 原子や -NH₂ の N 原子の δ⁻ 性が大きい為、そこがアセチル基 (-COCH₃) のカルボニル (C=O) の C (δ⁺ 性が大きくなっている) によって攻撃されるからである。従って、ヒドロキシ基やアミノ基に対しては、アセチル基と同様に、次に示すアルカノイル基 (アシル基) -COR を導入することが可能となる。



アルカノイル基 (アシル基)

例えば、フェノールに塩化ベンゾイル C₆H₅COCl を働かせると (触媒として AlCl₃ などのルイス酸が必要となるが)、次の反応式で示されるようなアルカノイル化 (アシル化) が起こり、ベンゾフェノンが

生成する。



ところで、ヒドロキシ基やアミノ基に対するアセチル化 (一般にはアルカノイル化) は親電子置換反応であるから、アセチル化試薬 (一般にはアルカノイル化試薬) はベンゼン環をも攻撃する筈である。従って、例えば、トルエンに対して、塩化アセチルや無水酢酸を働かせても、アセチル化は可能となる。

